

Torsten FRITZLAR, Halle, Friedhelm KÄPNICK, Münster

Zur Moderierten Sektion „Mathematische Begabungen“

Fragen der Identifikation und fachspezifischen Förderung mathematisch begabter Schülerinnen und Schüler besitzen eine hohe unterrichtspraktische Relevanz. Aber auch aus wissenschaftlicher Sicht handelt es sich um ein hochinteressantes Gebiet.

Nach einer mehr als neunjährigen Untersuchung zur Diagnose mathematischer Begabungen im Grundschulalter fasste Nolte kürzlich zusammen, dass anhand von Intelligenztests nicht differenziert genug festgestellt werden kann, ob bei Grundschulern mit sehr guten Schulleistungen im Fach Mathematik auch sehr hohe Leistungen in anspruchsvollen mathematischen Problemlöseprozessen zu erwarten sind (Nolte, 2011). Damit wurden noch einmal langjährige Erfahrungen einschlägig engagierter Fachdidaktiker und bereits vorliegende vielfältige Forschungsergebnisse beispielsweise von Krutetskii (1976) oder Käpnick (1998) bestätigt, dass es mathematikspezifische (oder allgemeine kognitive, im Verlauf der vorausgegangenen Entwicklung jedoch mathematikspezifisch ausgerichtete) Fähigkeiten gibt, die gewisse Schülerinnen und Schüler auch noch in mathematisch besonders reichhaltigen Situationen zu deren erfolgreicher Bewältigung nutzen können.

Allgemeine intellektuelle Begabungen und mathematische Begabungen sollten also voneinander unterschieden werden. Seit einigen Jahren werden letztere gerade für den Grundschulbereich durch mehrere facettenreiche mathematikdidaktische Forschungsprojekte intensiv untersucht. Ein wichtiges Ziel dieser Sektion ist es daher, einen Einblick in einige ausgewählte aktuelle Untersuchungen zu gewähren.

In aktuellen Modellen zur Begabungsforschung wird davon ausgegangen, dass die Entwicklung einer Begabung (spätestens) mit der Geburt einsetzt und diese schon frühzeitig bereichsspezifisch geprägt sein kann. Wie sich eine solche Entwicklung im Vorschulalter im Spannungsfeld zwischen intra- und interpersonalem Katalysatoren zeigt, wird im Vortrag von *Kathrin Talhoff* anhand einer Fallstudie zu einem mathematisch potenziell begabten Kind vorgestellt.

Mathematisch begabte Grundschul Kinder entwickeln, wie mehr oder weniger alle Kinder, unbekümmert und kreativ intuitive Theoriekonstrukte zu Zahlen u.Ä. Solche Konstruktionen erscheinen Erwachsenen oft fehlerhaft, den Kindern aber sinnvoll, korrekt und wertvoll. Im Vortrag von *Friedhelm Käpnick* werden hierfür authentische Beispiele und theoretische Erklärungsansätze vorgestellt.

Von *Daniela Aßmus* und *Frank Förster* werden Ergebnisse einer kleinen Videostudie zur Analogieerkennung und zum Transfer mathematischer Strukturen vorgestellt, die mit potentiell mathematisch begabten Dritt- und Viertklässlern durchgeführt wurde. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Analyse möglicher Zusammenhänge zwischen Vorgehensweisen bei der Bearbeitung der Quellaufgabe und der Analogieerkennung in der Zielaufgabe.

In einem Werkstattbericht von *Torsten Fritzlar* und *Nadja Karpinski-Siebold* werden Überlegungen darüber zur Diskussion gestellt, was unter algebraischem Denken von Grundschulkindern verstanden werden kann und wie sich dieses erkunden lässt. Darüber hinaus präsentieren sie ausgewählte Ergebnisse einer ersten Fallstudie, mit der durch eine spezifische Konstruktion der Untersuchungsgruppe gleichzeitig versucht wurde, mögliche Zusammenhänge zwischen „algebraischem Denken“ und „mathematischer Begabung“ zu erkunden.

Im Vortrag von *Ralf Benölken* werden theoretische Erkenntnisse zu geschlechts- und begabungsspezifischen Besonderheiten mathematischer Begabungsentwicklungen und sich daraus ergebende praktische Implikationen vorgestellt. Der Fokus liegt hauptsächlich auf mathematisch begabten Mädchen, die vergleichsweise selten an Projekten und Wettbewerben für mathematisch begabte Kinder teilnehmen, sodass hier Verbesserungspotenziale hinsichtlich Diagnostik und Förderung zu vermuten sind.

Ein wichtiges Ziel der Lehramtsausbildung ist es, die zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer so zu qualifizieren, dass sie besondere Begabungen der Schüler früh erkennen können und befähigt werden, Talente zum Beispiel durch besondere Formen des Unterrichts zu fördern. Im Vortrag von *Elena Klimova* wird MatBoj, ein spezifischer mathematischer Wettkampf, vorgestellt, der einer weitere effektive Möglichkeit zur Förderung des Interesses an der Mathematik bei Schülern der Klassenstufen 7 bis 13 bietet.

Literatur

- Käpnick, F. (1998). *Mathematisch begabte Kinder. Modelle, empirische Studien und Förderungsprojekte für das Grundschulalter*. Frankfurt am Main: Lang Verlag.
- Krutetskii, V. A. (1976). *The Psychology of Mathematical Abilities in Schoolchildren*. Chicago: University of Chicago Press.
- Nolte, M. (2011). „Ein hoher IQ garantiert eine hohe mathematische Begabung! Stimmt das?“ – Ergebnisse aus neun Jahren Talentsuche im PriMa-Projekt Hamburg. In R. Haug & L. Holzäpfel (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2011* (S. 611–614). Münster: WTM.